No.32

PROSPECTS OF SCIENCE

آفاق العلم

مجلة العلوم والمعرفة للجميع

September – October 2010



آفاق العلم – العـدد رقم 32

محتويات العدد

سبتمبر – أكـتوبر 2010

الأبواب الثـابـتـة



في جـزيرة القـرود، التي تبعد نـحـو 90 كم عن مدينة سـانيا بمحـافظـة هـاينان الصينية، يعيش أكثر من 100 ألف قرد من نوع نسناس المكاك (Macaque) يشكل عدد مـنها عرضـاً جـاذبـاً للسياح. أما الغالبية العظـمى فـتتجـول في أرجـاء الجـزيرة دون وجـود "هموم" كـثيرة تشـغلها... لهـذا تجـدهـم يقضون وقـتهم علـى رؤوس تمـاثيل القـرود الضـخمة المنـتـشرة في كل مـكان هـناك.

كلمة العـدد

نرحب بكم في هذا العدد الجديد من مجلتنا ونعتذر عن تأخر الصدور في بعض الأحيان؛ وذلك لأسباب خارجة عن إرادتنا... نتمنى أن تنال الموضوعات التي اخترناها في هذا العدد رضاكم وإعجابكم.

هل اقترب بالفعل موعدنا مع نهاية العالم؟ هل بمقدور أي شخص معرفة ذلك الموعد بالتحديد وإعلامنا به كي نتأهب لمواجهة الحياة الآخرة؟ وما علاقة حضارة انتهت منذ مئات السنين بهذا الموضوع؟ الإجابات على هذه الأسئلة تجدونها في مقال: 2012... هل هي النهاية؟ (صفحة 18).

موضوع الغلاف يركز على الصور التي يمكن أن تكون عليها عوالم أخرى؛ أنواع مختلفة من الحياة على كواكب قد تشبه بشكل أو بآخر كوكبنا (صفحة 20).

موضوع آخر لن يمل منه قراء مجلتنا بالتأكيد؛ ألا وهو الروبوتات والعمليات التي يتابعها العلماء لتطوير الرجال الآليين ونقلهم من عالم الخيال العلمي إلى عالم الواقع (صفحة 13).

إضافة إلى المزيد من المقالات والأخبار الأخرى.

نتمنى لكم قراءة ممتعة و مفيدة..

إياد أبو عوض - رئيس التحرير
eyad_abuawad@sci-prospects.com



للإتصال بنا

للتعليق على محتوى المقالات وتقديم اقتراحات خاصة بالمجلة في أعدادها القادمة، وللراغبين في الإعلان، يمكنكم مراسلتنا على أحد العناوين التالية:

editor@sci-prospects.com
sci_prospects@yahoo.com

الرجاء كتابة الاسم و الدولة المرسل منها الايميل بوضوح في مراسلاتكم.

للحصول على معلومات إضافية عن المجلة، يمكنكم زيارة أحد موقعي المجلة على الإنترنت:

www.sci-prospects.com
www.freewebs.com/sci_prospects

ندعو قراءنا الأعزاء إلى دعم المجلة عن طريق النقر على الإعلانات الموجودة في الجزء العلوي من كل صفحة من صفحات موقعنا الإلكتروني.



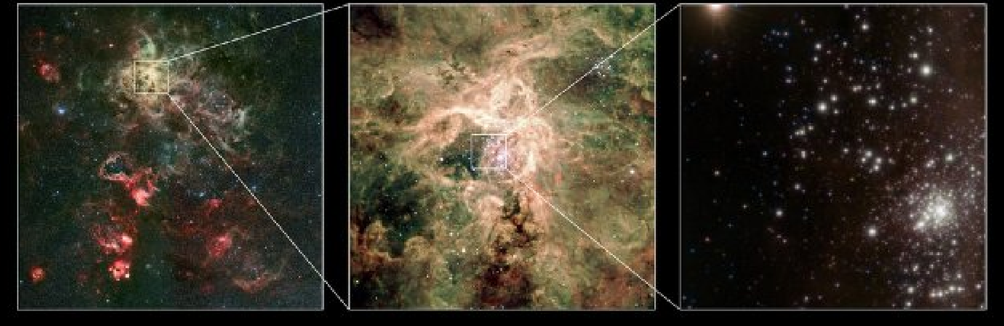
من سيعيش حتى 100 عام؟

قام فريق من الباحثين من جامعة بوسطن في ماساتشوستس بمقارنة الجينوم (كافة المعلومات الوراثية) لأكثر من 800 شخص عاشوا لما يزيد عن مئة سنة بين الأعوام 1890 و 1910 مع جينوم 926 شخصاً أوروبياً توفوا قبل الوصول إلى مئة سنة من العمر... خلال أبحاثهم تمكن المختصون من تحديد 150 اختلافاً في النوكليوتيدات (الوحدات الأساسية لبناء الـ **DNA** والـ **RNA**) موجودة لدى المعمرين... غني عن الذكر أن هذه الاختلافات مرتبطة بقدرة الجسم على التعامل مع المشكلات الناتجة عن الشيخوخة مثل تلك المتعلقة بالقلب وما يعرف بالخرف.



اعتماداً على هذه النتائج، وضع العلماء نموذجاً وراثياً قاموا بتجربته على مجموعة مختلطة (أشخاص وصلوا إلى مئة عام وأشخاص لم يصلوا) وتمكنوا من تحديد الجينوم الخاص بالمعمرين بدقة تصل إلى نحو 77%.

النجم الأكثر لمعاناً في الكون

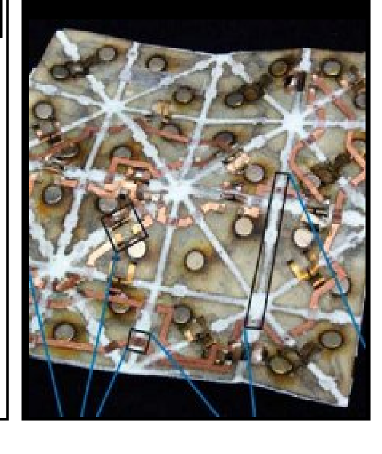


فلكيون من جامعة **Sheffield** البريطانية يستخدمون تلسكوب **Very Large Telescope** في مرصد **Cerro Paranal** بتشيلي ويستعينون بالتلسكوب الفضائي هابل تمكنوا من اكتشاف النجم الأكبر في الكون حتى الآن... وهو أكبر من الشمس بـ 265 مرة وأكثر لمعاناً منها بقرابة 10 ملايين مرة... النجم الذي أعطي الاسم **R136a1** يقع في سديم العنكبوت الذئبي **Tarantula Nebula** على بعد 165 ألف سنة ضوئية من الأرض... وفقا للعلماء، عند ولادة هذا النجم قبل مليون عام، كان أكبر من شمسنا بنحو 320 مرة وكانت درجة حرارة سطحه أعلى بسبع مرات (نحو 40 ألف درجة مئوية) ومنذ ولادته فقد قرابة خُمس كتلته... من غير المتوقع أن يصل عمر هذا النجم إلى أكثر من 3 ملايين عام.

مادة تغير شكلها

تمكنت مجموعة من العلماء من جامعتي هارفارد ومعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا من صنع شريحة مكونة من مادة اصطناعية قادرة على تغيير شكلها... وهو ما يتم التوجه الآن للاستفادة منه في صنع أدوات ومعدات متعددة الوظائف.

الشريحة التي هي عبارة عن لوح رقيق من الألياف الزجاجية المبرمجة مسبقاً؛ بحيث تقوم بأخذ شكل ما بمجرد مرور تيار كهربائي فيها... الاستخدامات المتوقعة؟ وفقاً للأشخاص الذين حققوا هذا الإنجاز، فهذه ستكون الخطوة الأولى نحو تصنيع آلات قادرة على تغيير شكلها؛ كما هو الحال مع شخصيات فيلم **Transformers** الشهيرة.



اكتشاف قبر كاهن بجانب الأهرامات

في أحد الرسوم الموجودة على جدار قبر اكتشف حديثاً، هناك صورة لمن يرقد فيه... إنه "رادج كا" (إلى اليمين في الصورة) وزوجته... على الأغلب، عاش "رادج كا" في نهاية عهد الأسرة المصرية الخامسة (أي قبل 4350 عاماً)... كذلك تظهر الرسوم في القبر ومحتوياته أن "رادج كا" كان كاهناً في فترة حكم خفرع (الأسرة المصرية الرابعة) أي بين عامي 2558 و2532 قبل الميلاد... خفرع معروف بصورة خاصة لبنائه ثاني أكبر الأهرامات في الجيزة، إضافة إلى أن علماء آثار كثر يؤكدون أنه هو من بنى أبو هول العظيم... يعتقد أن "رادج كا" كان من الكهنة المكلفين بالاعتناء بقبر الملك الفرعوني بعد موته وبإبقاء الطائفة التابعة لذلك الملك حية وبتنفيذ الطقوس الدينية على شرف الملك المتوفى.



في القمر كميات كبيرة من الماء

تواصلت دراسات وأبحاث العلماء بعد المشروع الذي نظمت له وكالة الفضاء الأمريكية **NASA** العام الماضي والذي تم خلاله إطلاق صاروخ من المركبة **LCROSS** للسقوط في فوهة "كابيوس" الواقعة قرب القطب الجنوبي للقمر؛ قبل اصطدام المركبة نفسها بقمرنا... والنتيجة هي أن ما يحويه تابع كوكبنا من مياه أكبر بكثير مما كان متوقعاً... ففي فوهة "كابيوس" التي لا ترى الشمس مطلقاً توجد هناك كمية تصل إلى مليار غالون من الماء؛ أي ما يكفي لملء 1500 بركة سباحة أولمبية... هذه المعلومات، يؤكد العلماء، تشير بصورة واضحة إلى إمكانية استفادة رواد الفضاء الذين سوف يتم إرسالهم إلى القمر من كميات المياه الموجودة عليه... كذلك يسمح هذا الكشف بالتخطيط، ولو نظرياً، لبناء محطات دائمة على سطح القمر؛ إذ أن العامل المساعد الأكبر في حياة أي مستوطنة قمرية هو تواجد الماء بكميات كبيرة... وهذا العامل تم التأكد من صحته.



أقدم مجرة في الكون

تمكن فلكيون بريطانيون من جامعات **Bristol** و **Durham** و **Edinburgh** من اكتشاف ما يعد المجرة الأكثر بعداً عنا والأقدم في الكون بشكل عام... بسبب المسافة التي تفصلها عن الأرض، استغرق ضوؤها 13.1 مليار عام للوصول. الأمر المهم في هذا الكشف أن العلماء، بدراستهم لهذه المجرة، فهم يدرسون الكون بعد مرور 600 مليون سنة على الانفجار العظيم (أو **Big Bang**)؛ أي عندما كان عمر الكون لا يتجاوز 4% من عمره الحالي... هذه المجرة تضم (كانت تضم) مليار نجم فقط ويبلغ قطرها نحو 10% من قطر مجرتنا درب التبانة... وهي كانت موجودة في وقت كان فيه الكون مختلفاً عما نعرفه الآن.





احتمالات الحياة على Gliese 581g = 100%

تم اكتشاف كوكب يشابه إلى حد كبير الأرض يدور حول نجمه على مسافة لا تجعله مرتفع الحرارة جداً أو شديد البرودة؛ أي أنه قد يكون مناسباً لتوفير ظروف تدعم الحياة... الكوكب الذي أطلق عليه اسم **Gliese 581g** هو الأول في مشابهته لأرضنا، ومكتشفوه متفائلون في إمكانية احتضانه بالفعل للحياة... « أنا شخصياً، ونظراً لميل الحياة إلى الانتشار في أي مكان، فشعوري الشخصي هو أن فرص وجود الحياة على هذا الكوكب تصل إلى 100 في المئة » يقول أستاذ علم الفلك والفيزياء الفلكية في جامعة كاليفورنيا بسانتا كروز ، ستيفن فوغت... أما بول باتلر الأستاذ في معهد كارنيجي بمدينة واشنطن، ورغم أنه لم يقدم نسبة محددة لاحتمالات وجود الحياة هناك، إلا أنه لم يخفِ تفاؤله بأن **Gliese 581g** قد يكون ما كنا نبحث عنه لوقت طويل.

الكوكب هو أحد اثنين اكتشفا مؤخراً حول القزم الأحمر **Gliese 581g** الذي يقع على مسافة 20 سنة ضوئية ضمن ما يعرف ببرج الميزان... وهذا الاكتشاف يرفع عدد الكواكب حول هذا النجم القريب إلى ستة... الأقزام الحمراء عادة ما تكون أكثر خفوتاً من نجوم كشمسنا بنحو 50 مرة؛ وبما أن هذه النجوم أبرد بكثير مقارنة بغيرها فهي تسمح لكواكبها القريبة منها بتوفير ظروف مماثلة لتلك الموجودة على كوكبنا... الكوكب المذكور يكمل دورة واحدة حول نجمه كل 37 يوماً؛ إذ أن المسافة التي تفصلهما تبلغ 15% فقط من المسافة التي تفصل الأرض عن الشمس... في حين تعادل كتلة **Gliese 581g** ما بين ثلاث أو أربع مرات كتلة كوكبنا... وفقاً للمعلومات التي توصل إليها الفلكيون، فهو على الأغلب صخري ويمتلك قوة جاذبية كافية للاحتفاظ بغلاف جوي.



النباتات تبث رسائل استغاثة



بإمكان النباتات استدعاء أنواع من الحشرات كي تساعدها على تجنب التعرض للقضم حتى الموت من قبل اليسروع.

نباتات التبغ الورقية طورت القدرة على إرسال "استغاثة كيميائية" تجنب الحشرات المفترسة التي تتغذى على مهاجمي النبات.

الكشف العلمي، الذي توصل إليه كل من سيلك أولمان وأيان بولدوين من معهد ماكس بلانك لعلم البيئة الكيميائية في ألمانيا، نشرته مجلة **Science** العلمية، إذ وجد الباحثون أن لعاب اليسروع هو ما ينشط تلك الإشارة.



سيارة غوغل... تتحرك من دون سائق

هل تذكرون المسلسل التلفزيوني الشهير **Knight Rider** الذي اعتدنا مشاهدته في ثمانينيات القرن الماضي؟ كانت القصة تدور حول سيارة سوداء ذكية بها جهاز تحكم كمبيوتري يسمى **KITT** قادر على قيادة السيارة والتفاعل مع محيطه والتحدث إلى السائق وأمور أخرى كثيرة... يبدو أن كل ما اعتقد المشاهدون في ذلك الوقت أنه كان صعب المنال أو أنه من عالم الخيال العلمي بدأ في التحول إلى واقع اليوم؛ بعد نحو ربع قرن من الزمان... شركة **Google** العملاقة بدأت منذ فترة في اختبار سيارة من طراز **Toyota Prius** قامت بتعديلها بصورة كاملة لتمنحها خاصية التحرك باستقلالية: قيادة نفسها بنفسها.

الرئيس التنفيذي لشركة غوغل إريك شميت، قال في كلمة ألقاها خلال مشاركته في معرض **TechCrunch** بسان فرانسيسكو إنه من المزعج أن السيارات اخترُعت قبل أجهزة الكمبيوتر، إذ أن السيارة يجب أن تقود نفسها... الحقيقة أن غوغل كانت تعمل على مشروع سري يهدف إلى تحقيق هذه الغاية تحديداً... فقد تم استخدام برمجيات خاصة بالذكاء الاصطناعي لتحسس أي حركة قريبة واتخاذ القرار الخاص بالتعامل مع تلك الحركة وفقاً لمعلومات تم تزويدها بها اعتماداً على دراسات تمت على سائقين محترفين لفترات طويلة... الاختبارات تمت بوجود سائق داخل السيارة دائماً للتدخل في حالة وقوع أمر غير متوقع، وآخر في المقعد الخلفي لمراقبة جهاز الـ **GPS**... السيارات المستخدمة في التجارب بلغت سبع، تحركت مسافة تزيد عن 1600 كيلومتر من دون أي تدخل بشري، وأكثر من 225 ألف كيلومتر بتدخل بشري محدود... الحادث الوحيد الذي تعرضت له إحدى السيارات كان عندما اصطدمت بها من الخلف سيارة أخرى (يقودها سائق) عند إشارة مرور.





تم إجراء العديد من التجارب على سيارة غوغل في شوارع سان فرانسيسكو... وقد تمت جميع التجارب بنجاح... في السيارة، كان هناك سائق موجود في المقعد الأمامي للتدخل في حالة وقوع أمر غير متوقع، وشخص آخر في المقعد الخلفي لمراقبة جهاز الملاحة **GPS**.

سيارة **Toyota Prius** التي عدلتها شركة **Google** تستخدم عدداً من الرادارات وأجهزة الاستشعار التي تمكنها من المسير في الشوارع العامة دون الحاجة إلى سائق بشري... أدوات أخرى تستخدمها السيارة: جهاز تحديد المواقع باستخدام الأقمار الصناعية **GPS** ووحدة قياس القصور الذاتي.

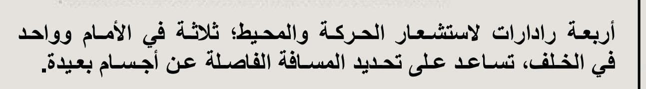
LIDAR: جهاز استشعار على سقف السيارة يتحرك دائرياً ويقوم بمسح أكثر من 60 متراً في جميع الاتجاهات ليضع بدقة خريطة ثلاثية الأبعاد لما يحيط بالسيارة.

أداة مركبة على العجلة اليسرى الخلفية تعمل على قياس التحركات الصغيرة التي تقوم بها السيارة للمساعدة في تحديد موقعها على الخريطة.



كاميرا فيديو مركبة قرب مرآة الرؤية الخلفية لكشف الإشارات الضوئية ومساعدة كمبيرترات السيارة على تحديد الأجسام والعوائق المتحركة كالمشاة والدراجات الهوائية.





أربعة رادارات لاستشعار الحركة والمحيط؛ ثلاثة في الأمام وواحد في الخلف، تساعد على تحديد المسافة الفاصلة عن أجسام بعيدة.



عملية إنقاذ... كما في أفلام هوليوود

الثقب التي تم فتحها
مسافة الـ 54 م الاولى مثبتة بأنابيب فولاذية
54 م
100 م
المئة متر الأولى تميل بمعدل 11 درجة
200 م
300 م
400 م
500 م
600 م
العمال المحاصرين
622 م

في الحالات الطارئة يمكن فصل الجزء العلوي من الكبسولة والهبوط بالجزء السفلي فقط
71-66 سم
4.5 م
55 سم
كابل مقاوم للالتواء
عجلات تهدف لامتصاص الصدمات وتمرير الكبسولة داخل الفتحة
إمدادات الأكسجين

خوذة مزودة بنظام اتصالات
نظارات لحماية العينين
أداة رصد معدل ضربات القلب
مربط الأمان
حزام مرن
ملابس خفيفة مقاومة للماء
ضمادات مطاطية على أسفل الساقين

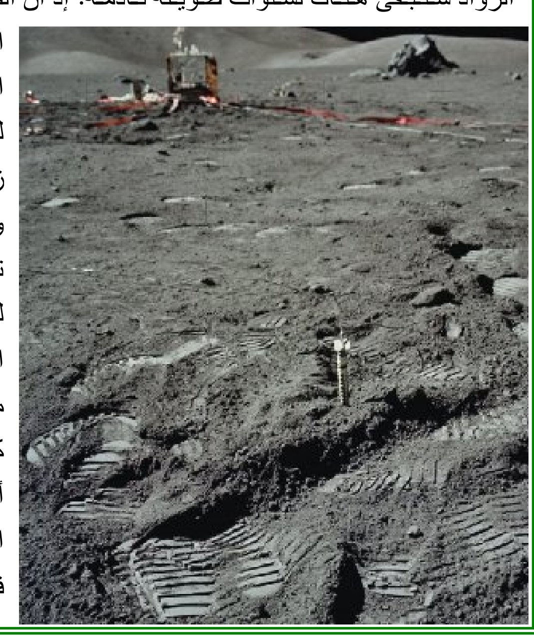
في الخامس من أغسطس الماضي وقع انهيار في منجم سان جوزيه للنحاس في تشيلي ما أدى إلى احتجاز 33 عاملاً في تجويف على عمق يصل إلى نحو 700 متر تحت الأرض... تواصلت عملية البحث عن ناجين حتى اليوم السابع عشر عندما أظهرت إحدى الكاميرات التي كان يتم إرسالها عبر أنابيب رفيعة وجود أشخاص على قيد الحياة، ثم وصول رسالة كتبها أحد العمال وعلقها على الكاميرا... الرسالة كانت تقول" نحن بخير... كل منا نحن الـ 33"... هنا بدأت عمليات الحفر الدقيقة التي كانت تهدف إلى إيصال ثقب يكفي لإنزال كبسولة إلى مكان وجود العمال المحتجزين، لكن من دون التسبب بوقوع أي انهيارات إضافية قد تعرض حياتهم للخطر.

عمليات الحفر تواصلت 52 يوماً تم تزويد العمال خلالها بالماء والغذاء وأمور أخرى عن طريق الفتحات والأنابيب التي تم وضعها لهذه الغاية، واشتركت شركات من عدد من دول العالم في تزويد المهندسين المسؤولين عن مهمة الإنقاذ بالمعدات والأدوات اللازمة... كذلك قامت وكالة الفضاء الأمريكية **NASA** بإرسال فريق لتقديم المساعدة؛ وذلك لخبرتها فيما يتعلق بالمشكلات الجسدية والنفسية التي قد يعاني منها أشخاص انعزلوا عن العالم لمدد طويلة.... الفريق ضم طبيبين، أخصائي نفسي، ومهندس.

عملية الإنقاذ بدأت في الثاني عشر من أكتوبر؛ وذلك بإرسال الكبسولة فينيكس، التي صممت خصيصاً لهذه المهمة، عبر الفتحة التي تم حفرها سابقاً، كي يتم إخراج العمال واحداً بعد الآخر داخل الكبسولة التي كانت تتحرك بسرعة متر واحد في الثانية، لتنتهي المهمة بعد 22 ساعة من بدئها، وليتحول هذ الحدث إلى أكبر عملية إنقاذ من نوعها تكون نتيجتها النجاح بنسبة مئة في المئة.

هل لا تزال آثار أقدام الرواد موجودة على القمر ؟

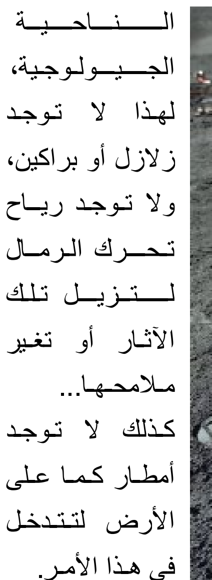
نعم لا تزال هناك... رغم أنه لم يقم أي رائد فضاء بالمشي على سطح القمر منذ رحلة أبولو الأخيرة في العام 1972، فآثار أقدام الرواد ستبقى هناك لسنوات طويلة قادمة؛ إذ أن القمر "ميت" من الناحية الجيولوجية، لهذا لا توجد زلازل أو براكين، ولا توجد رياح تحرك الرمال لتزيل تلك الآثار أو تغير ملامحها... كذلك لا توجد أمطار كما على الأرض لتتدخل في هذا الأمر.



لماذا تبقى العناكب في بعض الأحيان ساكنة بلا حركة لمدة طويلة ؟

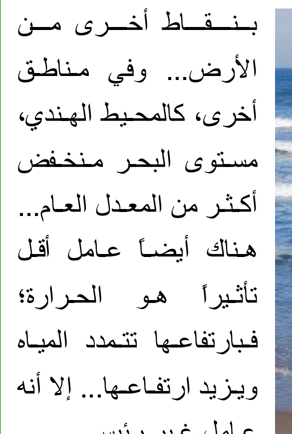
العناكب التي تبني بيوتاً من خيوطها تبقى ساكنة انتظاراً لهبوط فريسة ما والتصاقها بمصيدتها، فالحركة تهدر الطاقة وتجذب الانتباه إلى وجود العنكبوت ما يبعد فرائسه المنتظرة ويجلب الطيور التي تتغذى عليه هو... بناء بيت العنكبوت يتطلب كماً كبيراً من الطاقة وفي بعض الأحيان قد تمر أيام أو حتى أسابيع قبل اصطياد الشبكة لحشرة ما؛ لهذا يحاول العنكبوت الحفاظ على طاقته.

العناكب الصيادة، على الجانب الآخر، كثيرة الحركة؛ إلا أنها تعمل في الليل وتبقى بلا حركة في النهار للحفاظ على طاقتها، مختبأة تحت صخرة أو في حفرة ما.



هل تختلف مستويات البحار ؟

ما يبقي مياه البحار والمحيطات في مكانها هو الجاذبية الأرضية؛ إلا أن قوة الجاذبية ليست متساوية في جميع المناطق (بسبب اختلاف بنية وكثافة قلب الكوكب) لهذا فإن مستويات البحار ليست واحدة حول العالم... في بعض المواقع الجغرافية، مثل آيسلندا وفي الجنوب عند مدغشقر مستوى مياه البحر أكثر ارتفاعاً مقارنة بنقاط أخرى من الأرض... وفي مناطق أخرى، كالمحيط الهندي، مستوى البحر منخفض أكثر من المعدل العام... هناك أيضاً عامل أقل تأثيراً هو الحرارة؛ فبارتفاعها تتمدد المياه ويزيد ارتفاعها... إلا أنه عامل غير رئيسي.



ما هو أكبر رقم لعدد لغات يتحدثها شخص ما ؟

يعتمد هذا الأمر على المقياس الذي يمكنك أن تعتمده لمعرفة درجة الطلاقة (الإتقان) التي يتحدث بها شخص ما أي لغة... فمثلاً زياد فصاح، الذي ولد في ليبيريا وتربى في لبنان ويعيش الآن في البرازيل يزعم إتقانه لـ 58 لغة... تم إجراء امتحان له على شاشة إحدى القنوات التلفزيونية الإسبانية ولم يكن من الواضح مدى قدرته على التواصل باستخدام بعض تلك اللغات... إلا أن رقمه القياسي يبدو متواضعاً إذا تمت مقارنته بآخرين من الماضي؛ فالكاردينال جوسيبي كاسبار ميتزوفانتي (ولد عام 1774) تحدث بـ 38 لغة وأربعين لهجة، أما الفيلسوف المسلم الفارابي (ولد في كازاخستان عام 874) فكان يتقن 70 لغة... أما الرقم القياسي فيبقى ملكاً للسير جون بورينغ حاكم هونغ كونغ بين 1854 و1859، إذ كان يعرف 200 لغة ويتحدث بـ 100 منها.







من صُنع أطفال

في قلب أستراليا، يعد موقع أولورو (المعروف أيضاً باسم صخرة آيرز Ayers Rock) مكاناً مقدساً للسكان الأصليين... وفقاً للاسطورة، قام طفلان بتكوين هذا الشكل خلال لعبهم بالطين... يعتقد المؤمنون بهذه الرواية أن كل من يسرق قطعة من هذا المكان يجلب لنفسه الشؤم.

أماكن... بها سحر

انتظام وتواز فلكي... أشكال تسببت بحدوثها عوامل جيولوجية واضحة... قرب من الآخرة... أبخرة مهلوسة... لهذا آمنت الحضارات القديمة بوجود قوى خارقة للطبيعة في هذه الأماكن.



الحماية للشعب

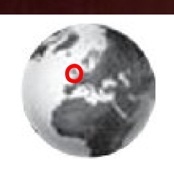
التماثيل المسماة Moai في جزيرة عيد الفصح في المحيط الهادي الجنوبي، عددها 600 وتعود إلى العام 1000 بعد الميلاد تمثل أسلاف أفراد الشعب الذي نحتها: كان الاعتقاد أنها تهب الطاقة والحماية لسكان الجزيرة.

شعائر الحياة والموت

المعبد الجنائزي للملكة الفرعونية حتشبسوت (1479-1457 قبل الميلاد).. المصريون القدماء آمنوا بالآخرة، بشرط أن يصل جسد الميت إلى تلك الحياة مكتملاً وبمساعدة حيل سحرية معينة.

مراقب الأرواح

تمثال بوذا في ليشان بالصين، الأطول في العالم (70 متراً)... وقد تم نحته في القرن الثامن عند نقطة التقاء ثلاثة أنهار؛ لاسترضاء أرواح الماء التي كانت تطارد الناس.

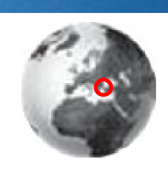


خاتم صخري

ستونهنج في المملكة المتحدة... ترتيب الحجارة تم للإشارة إلى انقلاب الشمس الصيفي (Solstice) والاعتدالين الربيعي والخريفي، وهي أوقات السنة التي اعتبرت مقدسة وتم الاحتفال بها مع شعائر خاصة بالزراعة.







تنبؤات للمستقبل

معبد دلفي في اليونان؛ كان الأهم في العصور القديمة وكان مكرساً للإله أبولو وكان يقدم الردود والمشورات في شؤون الدولة... كاهنات المعبد كن يدخلن في حالة الغشية (Trance) بفعل أبخرة وغازات كانت تنبعث من التربة.



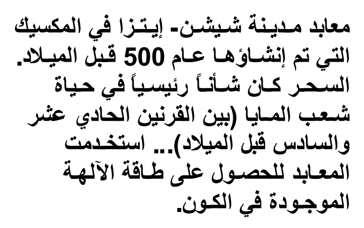


احصل على الرد من الداخل



مغارة عرافة كوما في نابولي بإيطاليا... ملهم من الإله أبولو... العرافة (القرن السادس قبل الميلاد) كانت قادرة على إعطاء إجابات لأسئلة شديدة التعقيد.





طاقة من السماء



معابد مدينة شيشن- إيتزا في المكسيك التي تم إنشاؤها عام 500 قبل الميلاد. السحر كان شأناً رئيسياً في حياة شعب المايا (بين القرنين الحادي عشر والسادس قبل الميلاد)... استخدمت المعابد للحصول على طاقة الآلهة الموجودة في الكون.



كاشف المواقيت



ماتشو بيتشو (في البيرو)، مدينة مقدسة لدى شعب الإنكا (القرن الخامس عشر)... بين الركام الذي اكتشف عام 1911، تم العثور على حجر إنتيهواتانا Intihuatana ، الذي كان يعتبر سحرياً لقدرته على تحديد الاعتدالان (اليومان اللذان يتساوى فيهما طول الليل مع طول النهار).

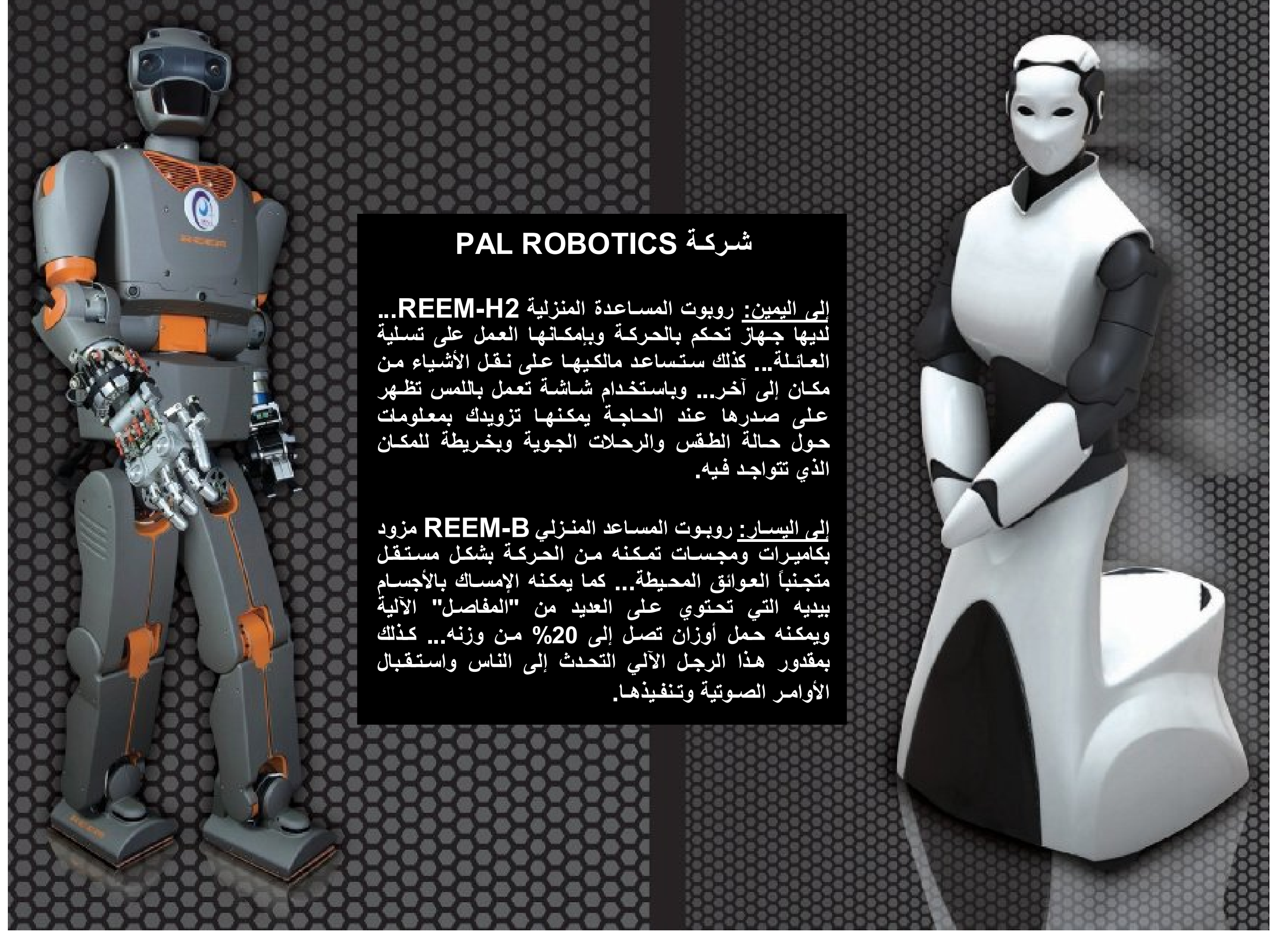


بــدأ عصــر الـروبــوتــات

CHARLI-L
قام طلاب جامعة Virginia Tech الأمريكية بتصنيع هذا الرجل الآلي القادر على التحرك على ساقين كما يمكنه الإمساك بالأجسام باستخدام يديه وتحديد مساره والتعرف على الأشخاص بمعونة كاميرات في رأسه.

العديد من الباحثين في مجال الروبوتات والذكاء الاصطناعي يعملون الآن على تصميم آلات تشبه الإنسان في شكلها وتكون في الوقت ذاته قادرة على أداء المهمات المختلفة بالأسلوب ذاته الذي نتبعه نحن في أدائها... ما يرغب هؤلاء في الوصول إليه هو إدخال الرجال الآليين (أو الروبوتات) في حياتنا جميعاً، وفي كافة المجالات: هم يرغبون في أن تتحول هذه الآلات إلى مساعدين منزليين (يشاركون في التنظيف والخدمة ويساعدون كبار السن على الحركة وتقديم الأدوية لهم عند الحاجة)... لكن هذا هو جزء مما يرغب فيه المختصون؛ فهم يريدونهم أيضاً معلمين وأطباء و... جنوداً أيضاً؛ يخوضون حروبنا نيابة عنا.

رغم التطور الكبير الذي وصله الإنسان في مجالي تطبيقات الكمبيوتر والذكاء الاصطناعي، فنحن لا نزال بعيدين جداً عن اليوم الذي سنشاهد فيه روبوتات كالتي رأيناها في فيلم **I, Robot** مثلاً... مجلة **Popular Science** تشير إلى أن صعوبة تصميم رجل آلي قادر على ركل كرة قدم، دفع المهندسين في هذا المجال إلى تنظيم حدث سنوي (في شهر حزيران) يسمى **RoboCup** ليقوموا بتجربة تصاميمهم في هذه النقطة بالذات (ركل الكرة)... في هذا العام روبوت واحد يمكنه أن يحاول تنفيذ المهمة؛ **CHARLI-L** (الصورة في الصفحة السابقة)... وبهذا الانجاز تعمل الولايات المتحدة من أجل الدخول في حقل طالما كان حكراً على اليابانيين والكوريين الجنوبيين... يقول دينيس هونغ، البروفيسور في جامعة **Virginia Tech** والذي قام الطلاب في فرعه بصنع **CHARLI-L** « أعتقد أن الوصول إلى رجل آلي بحجم الإنسان هو الهدف المنشود لحقل الروبوتية، فهو نظام الأنظمة كلها؛ لأنه يجمع كافة مجالات الروبوتية نفسها: من الذكاء الاصطناعي إلى السلوك الذاتي [أو المستقل] إلى علم الحركة أو [الديناميكا] إلى أساليب التحكم إلى التصميم الميكانيكي... كل شيء »... المشكلة أن معظم الروبوتات اليوم، لا تزال غير قادرة على كل ما نتخيل أنها يجب أن تقوم به... فالروبوت الياباني **Asimo** مثلاً كان قادراً على المشي، بل وعلى الركض (بأسلوب روبوتي خاص بالطبع)، إلا أنه لم يكن قادراً على فتح باب مغلق؛ فعملية التوقف، تحديد مكان يد الباب بصرياً، ثم مد الذراع الآلية للإمساك بيد الباب وإدارتها ثم دفع الباب والتحرك إلى الأمام، عملية وإن بدت عفوية وسهلة بالنسبة لنا، فهي تتطلب العديد من الحسابات الرياضية والعمليات المعقدة التي يتوجب على أي رجل آلي القيام بها وبسرعة فائقة قبل تنفيذها بنجاح.



شركة PAL ROBOTICS

إلى اليمين: روبوت المساعدة المنزلية REEM-H2... لديها جهاز تحكم بالحركة وبإمكانها العمل على تسلية العائلة... كذلك ستساعد مالكيها على نقل الأشياء من مكان إلى آخر... وباستخدام شاشة تعمل باللمس تظهر على صدرها عند الحاجة يمكنها تزويدك بمعلومات حول حالة الطقس والرحلات الجوية وبخريطة للمكان الذي تتواجد فيه.

إلى اليسار: روبوت المساعد المنزلي REEM-B مزود بكاميرات ومجسات تمكنه من الحركة بشكل مستقل متجنباً العوائق المحيطة... كما يمكنه الإمساك بالأجسام بيديه التي تحتوي على العديد من "المفاصل" الآلية ويمكنه حمل أوزان تصل إلى 20% من وزنه... كذلك بمقدور هذا الرجل الآلي التحدث إلى الناس واستقبال الأوامر الصوتية وتنفيذها.

مجـال الروبوتية المشـابهـة للبشـر (Humanoid) لم يعد مجـرد تـرف تـكنولوجـي قـريب مـن أفكـار الخـيال العـلمي، كـما كـان في وقـت سـابق... لهـذا فـالعـديد مـن الـدول تـضـع مـيزانـيات لجـامعـاتهـا ومـراكـز البحـث الخـاصـة فيهـا لمـواصـلـة العـمل عـلى تطـوير هـذا المجـال... المـعلـومـات الأخـيرة تـشـير إلى أن الحـكـومـة الكـوريـة الجـنـوبية تخـصص مـبلغـاً يـزيد عـن 80 مـليون دولار سـنـويـاً لمـثل هـذه الـدراسـات والأبحـاث، في حـين تـنـفق الحـكـومـة الأمـريـكـية 10 مـلايين دولار عـلى الأبحـاث المـدنيـة ورقـمـاً آخـر غـير محـدد عـلى تطـبيقـات الروبـوتـيـة في المجـال العـسـكـري.

لهـذا يـتم طـرح السـؤال التـالي: مـا الغـاية الرئيسـية مـن صـنـع روبـوت بشـري **Humanoid**؟ تـوجيـه هـذا السـؤال إلى مخـتصـي عـلم الروبـوتيـة يشـبه التـوجـه إلى الفـلاسـفة لسـؤالهـم: لمـاذا تـبحـثـون عـن معـنـى الحـياة؟

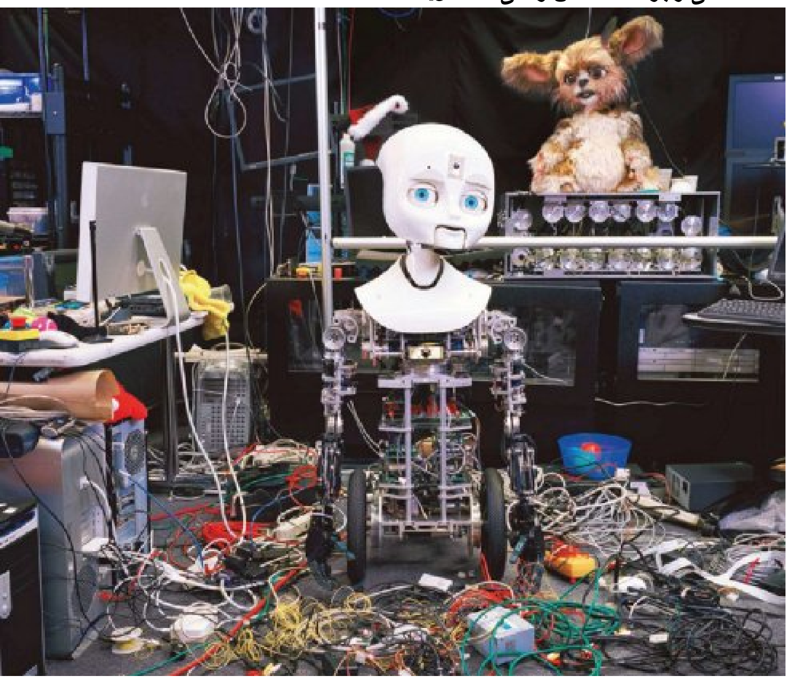
قـد يـتسـاءل البعـض عـن مـنـطقـية مـواصـلـة العـمـل عـلى تـصـمـيم روبـوتـات مـشـابـهـة للبشـر، بـدلاً مـن تـصـمـيم أخـرى محـددة للقـيام بـواجبـات مـعـيـنـة... الإجـابـة هـي أن كـل مـا حـولـنـا، وكـل مـا قـمـنـا بإنشـائـه خـلال تـاريخـنـا يـتـلاءم مـع أجسـادنـا وقـدراتـنـا نحـن؛ فـعـمـلـيـة فـتـح البـاب تـتـطـابـق مـع طـولـنـا والـنـقـطـة الـتـي تشـكـل المـكـان المـنـاسـب لـيـدنـا للـوصـول إلى يـد البـاب وفـتـحـه... الجـواريـر والخـزانـات و... إلخ وحـتـى جـهـاز الـتـحـكـم بالتلفزيون كـلهـا مـصـمـمـة لـتـتـوافـق مـع تـصـمـيـمـنـا البيـولـوجـي ومجـال حـركـة أذرعـنـا وأياديـنـا وأصـابـعـنـا؛ لهـذا مـن الطـبـيـعـي أن نـعـمـل عـلى تـصـمـيم آلات يـمـكـنـهـا الـتـعـامـل مـع هـذا الـعـالـم الـذي خـلـقـنـاه حـولـنـا... السـبـب الآخـر الـذي يـدفـع العـلـمـاء إلى مـواصـلـة العـمـل مـن أجـل تـصـمـيم الروبـوت البـشـري هـو مجـال الأطـراف الصـنـاعـيـة؛ لأنـهـا تجـبـرهـم عـلى دراسـة أسـلـوب عـمـل الـذراع أو السـاق البشـريـة ثـم إعـادة خـلـق هـذا الأسـلـوب في أطـراف الرجـل الآلي الـذي يـمـكـن اسـتـخـدامـه فـيـمـا بعـد لمـنـح رجـل أو امـرأة ذراعـاً أو سـاقـاً فـقـدت في حـادث مـؤسـف.

المشـكـلة الأهـم في هـذا الأمـر هـو أن إنـفـاق الـدولـة العـظـمـى يـتـركـز وبشـكـل كـبـير عـلى المجـال العـسـكـري؛ لهـذا تجـد أنـه قـد تم تـصـنـيـع آلات روبـوتـيـة قـادرة عـلى الحـركـة في مـواقـع جـغـرافـيـة صـعـبـة أو في مـسـاعـدة الجـنـود عـلى تحـديـد أهـداف مـعـاديـة وتـدمـيرهـا... إلا أن هـذا، رغـم أنـه يـسـاعـدنـا بعـض الشـيء، فـهـو لـن يـمـكـنـنـا مـن صـنـع روبـوت شـبـيـه بالانسـان.



في الأعلى: ZOU REN TI II – من معهد Xian Chaoren الصيني وهو مجرد نسخة عن العالم الذي يحمل الاسم نفسه والذي يعمل في المعهد... يطابق هذا الروبوت نسخته البشرية حتى أدق التفاصيل ويمكنه مد يده لمصافحة الناس ومبادلتهم الابتسامات وتقليد حركات سيده البشري.

في الأسفل: NEXI – أحد منتجات معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا ويعد أحد روبوتات الجيل الجديد؛ إذ أنه يتحرك باستخدام عجلتين، وهو مزود بكاميرات (مكان العينين) وسماعات (بديلة عن الأذنين) ويمكنه الإمساك بالأشياء باستخدام ذراعيه... كذلك يستخدم كاميرا ثلاثية الأبعاد بالأشعة تحت الحمراء وجهاز لتحديد مدى الرؤية بالليزر ما يساعده على التحرك والتعرف على وجوه الأشخاص وعلى الأشكال.



Telenoid R1 المنتج الأخير لهيروشي إشيغورو والذي تم تصميمه بهدف تمكين الأفراد من التعامل مع آخرين والتفاعل معهم عن بعد، إذ يقوم الروبوت بالتقاط أصوات وصور الأشخاص ويعيد تمثيلها أمام آخرين موجودين في مكان بعيد.
المصمم الياباني، وبعكس إبداعاته السابقة، اختار ألا يكون لهذا الروبوت جنس محدد أو عمر محدد.
من المتوقع أن يطرح هذا الروبوت في الأسواق بأسعار تتراواح بين 35 ألف و8 آلاف دولار وفقاً للهدف المرجو من استخدامه.

MONTY

يمكنكم رؤية الحالة المزرية للمكتب أمام هذا الروبوت... فكرة هذا المساعد المكتبي جاءت عام 2001 لرئيس شركة Anybots الأمريكية تريفور بلاكويل الذي أشار إلى أنه من غير المعقول ان نكون في القرن الحادي والعشرين ولا نزال من دون مساعدين آليين في المنازل والمكاتب؛ لذلك تم تصنيع هذا الروبوت الذي يصل طوله إلى 1.7 متراً ووزنه إلى 72 كيلوغراماً؛ إلا أن العمل على تحسينه لم يتم بالصورة المطلوبة... الآن، يمكن لمونتي الحركة بالاعتماد على عجلتين ورفع الأطباق من على الطاولة ونقلها إلى غسالة الأواني... إلا أنه، وكما هو متوقع، من المستحيل أن يحصل هذا الروبوت على وظيفة مكتبية قريباً.

المصمم المتخصص في هذا المجال ديفيد هانسون يلخص حاجتنا إلى تصميم روبوتات تشبهنا بالقول « أنها ستمكننا من فهم أنفسنا بصورة أفضل » ليس فقط فيما يخص الأطراف الصناعية وفهم كيفية عمل اليد البشرية بكافة تفاصيلها، بل كذلك في فهم الوعي البشري... وهو لا يزال أحد أصعب مجالات البحث حتى يومنا هذا.

المهم في هذا الموضوع هو أن كل تحديث يتم في مجال الروبوتية تتم إضافته إلى مشروع الرجل الآلي التالي؛ فمثلاً في العام 2004 كان للروبوت **Asimo** القدرة على التعرف على الوجوه والأصوات وأساسيات فهم حركات الجسد والإيماءات، إضافة إلى القدرة على مسح البيئة المحيطة... وهذه التكنولوجيات (التي يتواصل تطويرها) استخدمت من قبل الكوريين الذين قاموا بتصميم وصنع **Hubo** في العام التالي وهي تستخدم من قبل الطلاب ضمن مشروعاتهم الخاصة بمسابقة **RoboCup**.

التوجه الحالي هو العمل لإنتاج روبوتات قادرة على تقديم الخدمات الطبية للمسنين، والكثيرون يؤكدون أن نسبة الرجال الآليين المستخدمين في هذا القطاع ستصل إلى 100% خلال العشرين سنة القادمة... شركة **PAL Robotics** الإسبانية تعمل منذ فترة ليست بالقصيرة على صنع روبوتات يمكن وصفها بالخدم المنزليين؛ وعملية تطوير منتجات الشركة لا يتوقف على الإطلاق.

Wowwee Roboscooper

يقوم بالتقاط الأشياء التي تقع منك على أرضية المنزل... فهو سيقوم بإزالة أي جسم يجده أمامه أو يقوم بحمل الصناديق الصغيرة والكتب نيابة عنك ونقلها من غرفة إلى أخرى... يعمل بصورة تلقائية أو يمكن التحكم به عن طريق جهاز التحكم عن بعد.



الروبوتات تعتبر الحل الأمثل للقيام بالواجبات المملة والقذرة والخطيرة؛ وكما قال غوردون جونسون، مدير أحد مشاريع وزارة الدفاع الأمريكية (البنتاغون) « الروبوتات لا تشعر بالجوع، لا تشعر بالخوف، لا تنسى ما يتوجب عليها فعله، ولا تشعر بالضيق إذا تم إطلاق النار على أحد زملائها... هل يمكن للروبوتات القيام بالأعمال بشكل أفضل من البشر؟ بالطبع نعم، يمكنها ذلك بشكل أفضل.»

الأمر يصل إيضاً إلى ما هو أبعد من تنفيذ المهمات بدقة وبسرعات تفوقان مثيلاتها لدى الإنسان، بل يصل كذلك إلى تنفيذها بأخلاقيات أفضل مقارنة بالبشر... رونالد أركين البروفيسور في مجال الروبوتية بمعهد جورجيا للتكنولوجيا الأمريكي يقول إن التفكير يتجه الآن إلى البحث في كيفية خلق ضمير اصطناعي يتم زرعه في الروبوتات التي سوف يتم استخدامها في العمليات الحربية بحيث تحترم وتطبق بنود معاهدة جنيف الخاصة بحماية حقوق الإنسان الأساسية في حالة الحرب، وأسلوب الاعتناء بالمصابين والمرضى وأسرى الحرب، وحماية المدنيين الموجودين في ساحة المعركة أو في منطقة محتلة... لكن ماذا إذا تم إرسال رجل آلي لتنفيذ مهمة عسكرية ليكتشف فيما بعد أنه، بتنفيذه المهمة الموكلة إليه، سيخرق معاهدة جنيف، هل سيكون بإمكانه رفض تنفيذ المهمة؟

البروفيسور في جامعة كارنيغي ميلون المهندس جيمس كافنر يتذكر أنه في العام 2000 كان الناس يتساءلون عن الوقت الذي سنحتاجه قبل التمكن من صنع روبوت قادر على المشي على ساقين بشكل متوازن كالبشر؛ التوقع المقبول كان أننا سنحتاج إلى عشر سنوات... إلا أن ما حدث هو أننا تمكنا من ذلك في سنتين ونصف فقط... فالتسارع في مجال الحاسوبيات والذكاء الاصطناعي يحدث بشكل أكبر مما نتوقع... لهذا قد نرى رجالاً آليين يسيرون حولنا في الشوارع أو يخدموننا في المنازل في أزمنة ليست بعيدة... فمن كان يتخيل قبل 10 سنوات أياً من الأدوات والأجهزة المتطورة التي نحملها معنا اليوم أينما ذهبنا ؟

الروبوتات تحولت إلى رمز للدقة والقوة الجسدية الخارقة، لهذا نجد أنها تستخدم لتمثل هذين العاملين في إطار حملات إعلانية لمنتجات مختلفة... في الأعلى روبوت شركة ESET التي تنتج مضادات الفيروسات الكمبيوترية.



أسرة ISHIGURO

هذه مجموعة من الروبوتات التي قدمها هيروشي إشيغورو مدير Intelligent Robotcis Lab في جامعة أوساكا اليابانية... الروبوت الأصفر هو Wakamaru (طوله متر واحد ووزنه 30 كيلوغراماً) وقد تم تصنيعه لتوفير الرعاية بالمسنين في المنازل بالدرجة الأولى... وراءه يوجد الروبوت الأكثر تطوراً EVELIEE-P1... والمرأة الروبوتية في الخلف Repliee Q2 هي نسخة آلية عن المذيعة اليابانية Ayako Fujii، في حين أن الطفلة الروبوتية Repliee Q1 هي نسخة عن ريزا (ابنة إشيغورو).

2012
هل هي النهاية؟

صورة لهرم الساحر في منطقة أوكسمال بالمكسيك... الصورة التقطت بأسلوب التعرض الطويل (المركز يتوافق مع موقع نجم الشمال)... كان أفراد شعب المايا من الفلكيين المهرة... وتقويمهم ينتهي في العام 2012.

تقويم المايا ينتهي بعد عامين، ووفقاً لرأي عالم أمريكي... قد يكون تقويم ذلك الشعب محق فيما يتعلق بالنهاية... هل حقاً علينا التحضير لها؟



نهاية دورة زمنية مديدة... طولها 5125 عاماً

رغم أن شعب المايا لم يعرف مفهوم الدائرة، إلا أنه كان خبيراً في مجال الرياضيات (فقد عرفوا مثلاً مفهوم الصفر) وفي مجال الفلك (فقد كانوا قادرين على حساب مواعيد الكسوف الشمسي)... لحساب الزمن، استخدموا ثلاثة أنواع من التقاويم: أحدها كان ذا طبيعة دينية اسمه تسولكين (كان عدد أيامه 260 مقسمة إلى 13 شهراً من 20 يوماً)، الثاني كان يتبع المواسم وكان طوله 365 يوماً، ثم كان هناك التقويم الطويل المدى والذي كان يضم 5125 عاماً... التقويم الثالث، على الأغلب بدأ مع حدث معين، ورغم أننا لا نعرفه بالتحديد، إلا أننا نعرف أنه وقع في العام 3113 قبل الميلاد... التقويم الطويل المدى يصل إلى خاتمته في العام 2012؛ إلا أن هذا ليس بالضرورة فأل سيء، ووفقاً لمديرة مؤسسة التقدم في دراسات أمريكا الوسطى بولاية فلوريدا، فإن وصول شعب المايا إلى نهاية دورة زمنية ما، كان يمثل موعد احتفال كبير.

ثورات بركانية غاية في الضخامة، عواصف مغناطيسية، إشعاعات كونية... خلال عامين ستفتح أبواب جهنم علينا جميعاً... هذا ما يتوقعه الفيزيائي والكاتب الأمريكي لورنس جوزيف **Lawrence E. Joseph** في كتابه "نهاية العالم 2012: بحث علمي في نهاية الحضارة" أو **Apocalypse 2012: A Scientific Investigation Into Civilization's End**... ووفقاً لهذه الرؤية، فإن العشرين من ديسمبر 2012 سيكون اليوم الأخير في دورة التقويم الطويل المدى الخاص بالمايا (الحضارة التي ازدهرت في الفترة بين 1800 قبل الميلاد و1450 بعد الميلاد)، وكما يرى الكاتب، وغيره كثيرون، فمع انتهاء ذلك اليوم تحديداً سينتهي العالم... اليوم التالي سيكون يوم الانقلاب الشتوي، وكذلك ستكون الشمس على خط واحد مع مركز المجرة؛ وهو ما يحدث مرة واحدة كل 26 ألف عام... وهناك من يقول إن القطبين المغناطيسيين للأرض سينعكسان (أي أن القطب المغناطيسي الشمالي سيصبح في الجنوب الجغرافي والعكس)... هل يجب أن نشعر بالقلق؟

فلنبدأ بفكرة وجود الشمس ومركز درب التبانة على خط واحد... الفلكيون يؤكدون أنه ليس حدثاً استثنائياً ولن تكون له أي آثار مدمرة على عالمنا أو على الكون... مثال على ذلك؟ في العام 2002 انتظمت خمسة من كواكب مجموعتنا الشمسية (في الصورة) في قوس من 33 درجة من دون وقوع أحداث سلبية تذكر... أما ما يتعلق بانعكاس القطبين المغناطيسيين، فيؤكد جوزيف أن المجال المغناطيسي سينقلب في العام 2012؛ ما سيترك أرضنا من دون الدرع التي توفر الحماية لها في وجه الأشعة الكونية والشمسية... « لكن انعكاس المجال المغناطيسي للأرض يحتاج لآلاف السنين كي يحدث » يوضح غاري غلاتزماير **Gary Glatzmaier** بروفيسور علوم الأرض والكواكب في جامعة كاليفورنيا في سانتا كروز، ويواصل قائلاً « وعند حدوث ذلك الأمر، لن تبقى الأرض مكشوفة من دون حماية... المجال المغناطيسي سيصبح أكثر تعقيداً؛ إلا أنه لن يختفي.»

جوزيف يقول كذلك إن بركان يلوستون الضخم سيثور في ذلك التاريخ... علماً بأنه يثور بالفعل كل 600-700 ألف عام، فالعلماء يؤكدون عدم وجود أي دلائل تشير إلى ثورة محتملة خلال العقد القادم (على الأقل).



تقويم المايا (في الصورة نسخة منه محفوظة في أحد متاحف مدينة مكسيكو) بدأ في يوم محدد عام 3113 قبل الميلاد.


في إبريل 2002 انتظمت خمسة كواكب (عطارد، الزهرة، المريخ، زحل، والمشتري) في خط مستقيم تقريباً (Alignment)... هذه ظاهرة فلكية شائعة... بالطبع هي مذهلة ومثيرة للدهشة في بعض الأحيان إلا أنها خضعت للدراسة بشكل مكثف؛ ما يدفعنا إلى القول إنها ظاهرة غير ضارة على الإطلاق.



لم يتمكن أحد من رؤية الكوكب نيبيرو Nibiru أو من تصويره؛ لهذا فعليكم الاكتفاء بخيال الفنان الذي أبدع هذا الرسم... وفقاً لفرضية اصطدام نيبيرو، فسوف تكون هناك مواجهة ستحدث بين كوكبنا وآخر ذي كتلة كبيرة.... المؤمنون بهذه الفرضية أطلقوا على الكوكب اسم إكس (X) أو نيبيرو.

وماذا عن نهاية تقويم المايا؟ ساندرا نوبل، مديرة مؤسسة التقدم في دراسات أمريكا الوسطى بولاية فلوريدا، تجيب: « بالنسبة إلى المايا، نهاية الدورة الزمنية الطويلة كانت تمثل مناسبة احتفالية كبيرة »، وهو ما يشبه، بصورة أو بأخرى، احتفالنا بقدوم السنة الجديدة كل 365 يوماً (تقريباً)، دون أن نفكر في أن ذلك الحدث يعني نهاية العالم والحياة كما نعرفهما... واعتبار أن نهاية التقويم الطويل المدى هو إشارة إلى نهاية العالم، تضيف نوبل، « هو تلفيق وهو أيضاً فرصة للكثيرين لكسب المال ».

العلم، إذاً، يوفر لنا معلومات مطمئنة... رغم أن الأجواء المحيطة بروايات النهاية عام 2012 تشبه إلى حد ما تلك عشناها جميعاً نهاية العام 1999 والتي ارتبطت في ذلك الوقت بمشكلة الألفية الثانية **Y2K** التي اعتقد الكثيرون أن أنظمة الكمبيوتر ستتأثر بها وأنها ستتسبب في كوارث في جميع مناحي الحياة، وهو ما كلف العالم نحو 300 مليار دولار لتعديل الأنظمة... وهي كلفة كانت أكثر مما كان ضرورياً؛ إذا نظرنا إلى الأمر بأعيننا اليوم.

حال الكثيرين اليوم مشابه لحالهم بالأمس؛ فبعضهم يؤمن بقضية النهاية المرتقبة، ولتأكيدها للمتشككين يبحث في الماضي عله يجد ضالته في روايات القدماء... الغريب في الأمر، أن هؤلاء يستعينون بنبوءات نوستراداموس، متناسين أنه تنبأ بزوال البشرية أكثر من مرة خلال



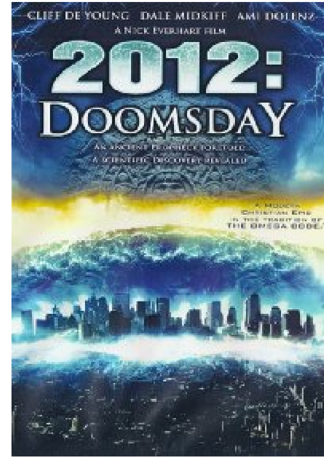
من الأحداث الكارثية الأخرى التي يتم الترويج لحدوثها في العام 2012، أن يعود البركان الضخم الموجود في متنزه يلوستون الوطني إلى الثوران... البركان يثور كل 600-700 ألف سنة، والعلماء الذين يقومون بدراسته بصورة متواصلة يؤكدون أنه لا يوجد أي احتمال لوقوع شيء من هذا القبيل خلال السنوات العشر القادمة.

القرون الماضية، وألا وجود لأي إشارة خاصة بالعام 2012 في كتاباته.

الإيمان بهذه القضية ليس أمراً بسيطاً، كما يقول الكثيرون؛ إذ أنهم يروجون لمبدأ أن الاقتناع بفكرة ساذجة كهذه لا ضرر منه... فالوثوق بأي شيء اعتماداً على روايات وقصص منقولة أو على أشخاص يدعون معرفة ما لا يمكنهم أن يكونوا قادرين على معرفته بأي حال من الأحوال، سيجلب دائماً الأذى لأتباع تلك الأفكار و، في الكثير من الحالات، لآخرين... البراهين التي تثبت هذا الأمر كثيرة؛ فويليام ميلر الذي ادعى معرفته بموعد نهاية العالم (1843/4/3) دفع أتباعه والمؤمنين بنبوءته إلى التخلص من ممتلكاتهم وهجر أراضيهم الزراعية وإهمال أعمالهم انتظاراً لعودة المسيح ونهاية العالم... ورغم مضي الموعد الأول، فإن كثيرين لم يدركوا أن ميلر كاذب (ربما هو نفسه لم يدرك أنه كان كاذباً بسبب مرض نفسي أو شيء مشابه) وواصلوا تصديقه عندما اقترح عليهم موعداً ثانياً وثالثاً ورابعاً وخامساً... إلا أن الشمس كانت تشرق صباح كل يوم توقع فيه ميلر النهاية... ومعها كانت حياة أتباعه وأرزاقهم قد ذهبت من دون رجعة.

مثال آخر أقرب تاريخياً هو ما حدث عام 1997، عندما أقدم 39 شخصاً من أتباع طائفة **Heaven's Gate** أو "بوابة الجنة" على الانتحار الجماعي أملاً في الوصول إلى "المستوى الروحي الأعلى" قبل نهاية العالم... أمثلة أخرى هي مواصلة متطرفين من أتباع الديانات السماوية الثلاث العمل على شحن الشعوب في منطقة الشرق الأوسط وحول العالم بهدف تهيئة الظروف لخوض ما يعرف بحرب أرمجدون (حرب النهاية بين الخير والشر)... وكل طرف يؤمن أنه هو ممثل الخير وأنه سيكون المنتصر، من دون الاهتمام بحجم الموت والدمار اللتان قد تجلبهما مثل تلك الحرب.

<u>إلى اليمين:</u> فيلم 2012: يوم القيامة، تم إنتاجه في العام 2008 وأخرجه نيك إفرهارت... <u>إلى اليسار:</u> فيلم 2012، تم إنتاجه عام 2009 وأخرجه رولاند إميريك... قصص نهاية العالم شغلت الشعوب منذ بدء التاريخ... وهي تستمر في إثارة فضول الناس اليوم... لهذا يستثمرها صناع السينما.





ليست المرة الأولى التي يعتقد فيها البعض أن نهاية العالم قد حلت

- **999/12/31:** أي بعد ألف عام من ولادة المسيح... وفقاً لبعض الكتابات التاريخية التي تسمى أبوكريفا العهد الجديد والتي قام بعض المسيحيين الأوائل بكتابة معلومات عن حياة المسيح وتعاليمه فيها، كان العالم لينتهي بعد ألف عام من ولادته.
- **1524/2/20:** وفقاً للألماني يوهانز شتيوفلر، كان من المفترض أن يدمر فيضان ضخم العالم.
- **1719/5/19:** توقع الرياضي السويسري ياكوب بيرنولي أن يصطدم مذنب بالأرض.
- **1732:** نهاية العالم وفقاً لتوقعات نوستراداموس.
- **1814/10/19:** توقعت مدعية النبوة جوانا ساوثكوت الظهور الثاني للمسيح ونهاية العالم.
- **1843/4/3، 1843/7/7، 1844/3/21، 1844/10/22، 1844/10/22:** الأمريكي ويليام ميلر أعلن نهاية العالم في كل هذه التواريخ.
- **1914/10/2:** يوم الحساب وفق تشارلز راسل مؤسس "شهود يهوه" وبعد فشل التوقع، حدد أتباعه التواريخ التالية: **1925، 1941، 1975 و1984**.
- **1919/12/17:** توقع أخصائي الأرصاد الجوية ألبرت بورتا انتظام 6 كواكب في خط واحد؛ ما سيولد "تياراً مغناطيسياً" يتسبب بانفجار الشمس.
- **1992/10/28:** أعلن القس جانغ لي ليم، من كنيسة تامي التبشيرية في كوريا الجنوبية، أن المسيح كان دعا **144000** من المؤمنين للتجمع في منتصف ليلة ذلك اليوم كي ينقذهم من أرمجدون (المعركة النهائية بين الخير والشر)... لبى النداء أكثر من **100000** شخص في مئتي كنيسة أصولية... إلا أن الشرطة اعتقلت جانغ لي ليم وذلك لقيامه باستثمار **4** ملايين دولار جمعها من تبرعات أتباعه.
- **1999/7:** نهاية "ثانية" للعالم تنبأ بها نوستراداموس.
- **1999/11:** أكد البعض أن تجربة في مجال الفيزياء الذرية في مختبرات بروكهافن القومي في الولايات المتحدة يمكن أن تدفع باتجاه ولادة ثقب أسود سيبتلع العالم.
- **1999/12/13:** تاريخ ما كان يعرف بـ **Millennium Bug** أو مشكلة الألفية؛ إذ كان الاعتقاد أن أنظمة الكمبيوتر ستؤدي إلى وقوع أزمات كارثية... لكن شيئاً من ذلك لم يحدث.
- **2008، 2009:** أكد البعض، ولا يزالون يؤكدون أن التجارب العلمية في مصادم الهدرونات الكبير سيدفع باتجاه ولادة ثقب أسود سيبتلع العالم (مجدداً).



والتر مايرز **Walter Myers** يصور مجموعة متنوعة من النباتات والحيوانات الغريبة التي تهيمن على المشهد في كوكب افتراضي قادر على دعم الحياة... وقد استلهم الصورة من عوامل موجودة على الأرض، مثل زنابق البحر (حيوانات بحرية تشبه النباتات) والديناصورات المدرعة.

عوالم أخرى

في عصرنا هذا الذي نعتمد فيه على المسابر الفضائية والأقمار الصناعية والجوالات الروبوتية كي نحصل على صور فوتوغرافية بصرية أو بالأشعة تحت الحمراء أو فوق البنفسجية لعوالم في مجموعتنا الشمسية... في خضم هذا كله، هل ما زلنا بحاجة إلى رسامين؟ الإجابة هي: بالتأكيد نعم... ففنانو المشاهد الفضائية؛ أو أولئك الذين يرسمون صوراً بانورامية لفضاءات وأماكن لم ترها عين بشرية في التاريخ، هم وحدهم القادرون على منحنا فرصة الوصول إلى ما لا تستطيع آلاتنا وأدواتنا وأجهزتنا الموجودة لدينا، ضمن قدرتنا التكنولوجية الحالية، أن تأخذنا إليه.

تعود بدايات الرسوم الخاصة بعلم الفلك إلى نقوش ما قبل التاريخ والتي كانت تتم على جدران الكهوف أو الصخور والتي وجدناها منتشرة في مناطق مختلفة؛ من الأمريكيتين إلى أوروبا إلى أستراليا... إلا أن الرسم "الفضائي" الحقيقي الأول قام به غاليليو غاليلي عندما أعاد تشكيل صورة القمر بكافة تفاصيله مستعينا بالتلسكوب الذي استخدمه لأول مرة في التاريخ للنظر إلى السماء... ورسوماته تلك كان لها أثر قوي على الأوساط العلمية والدينية؛ وكانت الأساس في أنها غيرت إلى الأبد الطريقة التي نرى وفقها الكون.

في بداية القرن العشرين، قام الفلكي الفرنسي لوسين رودو **Lucien Rudaux** برسم مشاهد لسطح القمر والمريخ وكواكب أخرى، معتمداً على منصبه كمدير لمرصد باريس وعلى ما كان يراه من خلال أدوات الرصد المتقدمة (في زمنه)... رسوماته كانت الأمثلة الأولى على ما يمكن أن نراه في عوالم غريبة وبعيدة... وكانت من الدقة بحيث أن بعضها متوافق مع الواقع حتى الآن... اليوم، يتنقل رسامو الفضاء إلى أماكن بعيدة في جميع أنحاء العالم (من آيسلندا إلى وادي الموت بكاليفورنيا) كي يتمكنوا من دراسة مناظر طبيعية أرضية مماثلة لجيولوجيا الكواكب الأخرى وأقمارها... مركبة **Phoenix** وخلال مهمتها على المريخ أرسلت لنا صوراً لمواقع في القطب الشمالي للكوكب الأحمر تشبه إلى حد كبير مواقع في ألاسكا وسيبيريا... كذلك توجه فريق من الرسامين إلى إقليم إسكالانتي في ولاية يوتا الأمريكية بحثاً عما يعرف بأحجار الكاهن **Shaman Stones**، المكونة من هيماتايت (الشاذنج)؛ وهو فلز غني بالحديد يتشكل عادة في الماء... وكانت وكالة ناسا قد أرسلت الجوال المريخي إلى منطقة **Meridiani Planum** للبحث عن آثار للماء؛ تحديداً لأن المسابير المدارية رصدت وجود الهيماتايت هناك... الجوال عثر على



إلى اليسار: الرسم الأصلي للفنان ديفيد هاردي **David A. Hardy** يظهر واد متصدع (به صدوع أخدودية) في آيسلندا حيث تتحرك الألواح التكتونية الأمريكية الشمالية عن مثيلاتها الأوروآسيوية تدريجياً بعيداً عن بعضها البعض.

إلى الأسفل: أخاديد متصدعة مماثلة تم العثور عليها على المريخ، لهذا قام هاردي بتعديل رسمه الأصلي إلى رسم لمنطقة مريخية مشابهة وأضاف إلى الرسم جوال مريخي وعواصف ترابية.



المنطقة البركانية **Mývatn** في آيسلندا ساعدت الفنان في عمل هذا الرسم لكوكب المشتري عند مراقبته من قمره الناشط بركانياً أيو... من هناك يبدو المشتري أكبر بـ 39 مرة من حجم القمر كما نراه على الأرض.

ما أطلق عليه القائمون بالمهمة اسم "**Blueberry**" أو عنبية؛ وكان عبارة عن كريات من الهيماتايت... الكثير من المختصين يعتقدون أن أحجار الكاهن في إقليم إسكالانتي هي الموازي الأرضي لتلك الكريات.

ومع دراسة كواكب أخرى في مجموعتنا الشمسية، نجد أن الجليد هو الطابع المشترك بينها (وكذلك فيما يتعلق بأقمارها) وهذا يوفر لفناني الفضاء معلومات في غاية الأهمية لتقديم رسومات أقرب ما تكون إلى الواقع... وللوصول إلى فهم أعمق في هذا المجال، يتوجب عليهم البحث عن أشياء مشابهة هنا على الأرض... فمثلاً منطقة **Mývatn** الآيسلندية، ساعدت الفنانين في التوصل إلى وضع صورة لآيو؛ أحد أقمار المشتري... ليس هذا فحسب، بل أصبح بمقدور الفنانين اليوم استعمال المعلومات التي تردنا من أقمار الرصد الفلكي الاصطناعية لتحديد مظهر كواكب بعيدة جداً عنا؛ وهي كواكب تحيط بنجوم أخرى غير شمسنا... وبالطبع العمل في مواقع أرضية قاحلة ذات ظروف جيولوجية وجوية قاسية يساهم في إعطاء الرسام أفكاراً جديدة تمكنه؛ بمعونة علماء الفلك وغيرهم، من إنتاج رسومات قد تصل في دقتها إلى مستوى الصور الفوتوغرافية التي تصلنا من المركبات التي لا تزال تعمل حول الأرض وحول كواكب مجموعتنا.



العلماء يبحثون عن مؤشرات بيولوجية في طيف الضوء الواصل إلى الأرض من كواكب خارج نطاق مجموعتنا الشمسية، وهم يحاولون التوصل إلى فهم حول أنواع الطبيعة النباتية التي قد تكون على تلك الكواكب.

ما يقدمه لنا هؤلاء الفنانون قد يتحول إلى الملهم الجديد للأجيال القادمة كي تتابع البشرية ما بدأته منذ عقود؛ ألا وهو الرحلات الفضائية المأهولة التي تهدف لاستكشاف عوالم جديدة لم يصلها بشر من قبل.



الفنان بات رولينغز **Pat Rawlings** يتخيل في هذه الصورة مشهداً مريخياً تخيم عليه عاصفة رملية ضخمة ودوامة من الغبار، لحظة وصول زائر مفترض من الأرض.

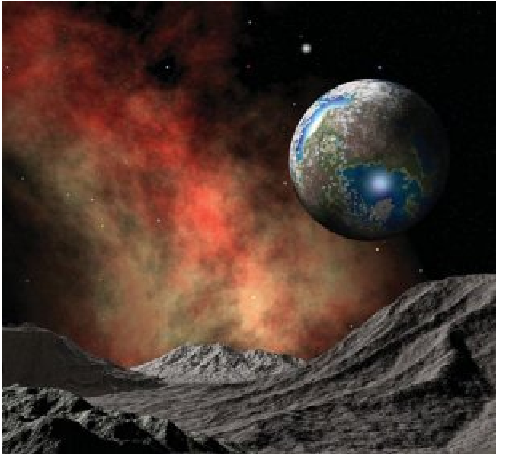


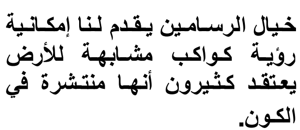
هذا الموقع في وادي الموت بكاليفورنيا سمي "تلة المريخ" من قبل أعضاء الرابطة الدولية للفنانين الفلكيين للشبه الكبير بينه وبين موقع هبوط مركبة فايكنغ 1.



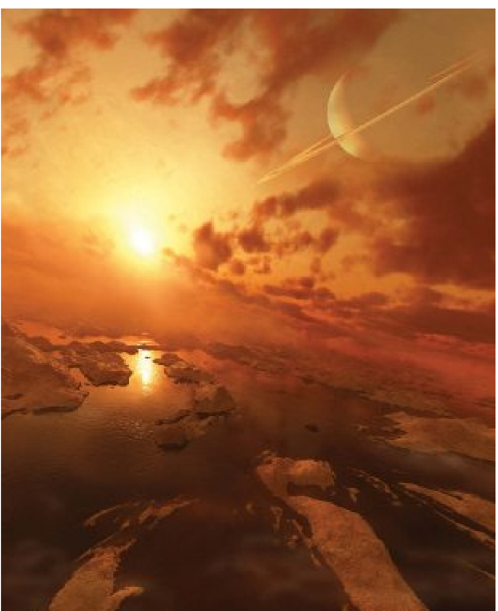


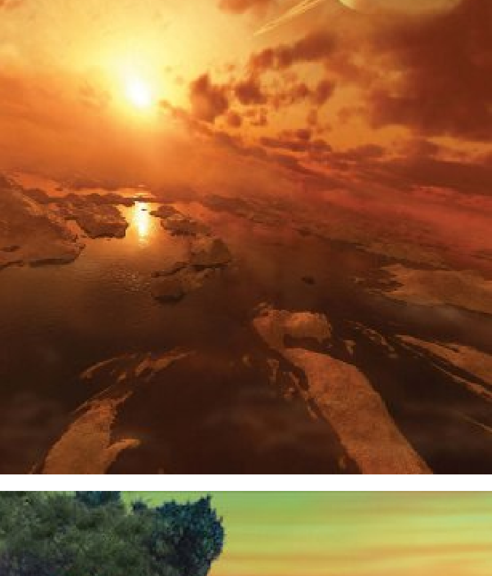
التقط الجوال المريخي **Opportunity** الصورة العلوية لكريات الهيماتيت التي تشكل جزء من الصخور على الكوكب الأحمر... في الصورة السفلية، عمليات مماثلة ذات صلة بعمل المياه على الأرض شكلت كريات الهيماتيت هذه في ولاية يوتا الأمريكية.





خيال الرسامين يقدم لنا إمكانية رؤية كواكب مشابهة للأرض يعتقد كثيرون أنها منتشرة في الكون.





عزز عالم التكنولوجيا الرقمية فن الرسم الفلكي في نواح عدة... فالكثير من البيانات التي تصلنا من المركبات الفضائية ليست مرئية ولكن من الممكن أن تترجم إلى مشاهد بصرية باستخدام البرمجيات... من أمثلة ذلك هناك مهمة كاسيني التابعة لوكالة ناسا، التي تكشف لنا حالياً عن سطح تيتان (أحد أقمار زحل)؛ وذلك باستخدام أنظمة الأشعة تحت الحمراء والرادار... الفنانون يقومون بتفسير الصور الرادارية، بالتشاور مع العلماء لتحويلها إلى خريطة... هذا الرسم قام به الفنان ستيفن هوبز **Steven Hobbs**.



كوكب **Gliese 581c** الواقع خارج نطاق المجموعة الشمسية أكبر قليلاً من الأرض ومداره يقع في المنطقة التي تسمح بدعم الحياة حول نجمه.



لوحة العملاق (القرن التاسع عشر)... يعتقد أن من رسمها كان من أتباع الرسام الإسباني فرانسيسكو دي غويا... في معظم الأساطير، العمالقة كانوا على الأرض قبل البشر وكانوا أشراراً... هزمتهم قوة متحالفة من الآلهة والبشر... هل هذا دليل على أنهم كانوا موجودين بالفعل أم على أن القصص التي تتحدث عنهم مجرد خرافات؟

العمالقة

تحدثنا أديان مختلفة وقصص أسطورية عدة عن أن كائنات شبه بشرية ضخمة عاشت على ظهر كوكبنا في الماضي؛ هناك من سماهم عمالقة وهناك من سماهم جبابرة... رواية أخرى تقول إن البشر القدماء أنفسهم كانوا عمالقة... فهل من حقيقة في هذه القصص؟

في 16 من أكتوبر 1869 أحضر المزارع ويليام نيويل مجموعة من العمال لحفر بئر في أرضه بكارديف في نيويورك... عندما وصلوا إلى عمق مترين، تفاجأ العمال بما وجدوا؛ جثة متحجرة لرجل ضخم وصل طوله إلى 3 أمتار... في اليوم التالي، كتبت الصحف الأمريكية: "تم العثور على جالوت أمريكي".

أصل الحكاية

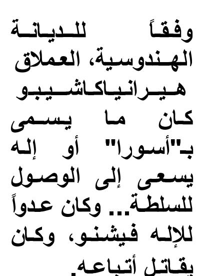
قصص العمالقة الذين عاشوا في حقب ماضية منتشرة في عدد كبير من الثقافات وتناقلتها أديان وحضارات على مر التاريخ... ففي العهد القديم، في سفر التكوين، هناك تأكيد على أن العمالقة كانوا على الأرض قبل الإنسان... كذلك توجد قصة داود وجالوت **David and Goliath** التي تتحدث عن عملاق بلغ طوله نحو ثلاثة أمتار... وفي الديانة الإسلامية، هناك تأكيد في أحد الأحاديث النبوية أن طول آدم كان 30 متراً... في الديانة الهندوسية، العمالقة الذين كانوا يسمون **Daityas** كانوا نصف آلهة... كائنات ضخمة مشابهة ذات طبيعة إلهية مذكورة أيضاً في الأساطير الإغريقية والاسكندنافية... لكن، بما أن قصص هذه الكائنات الأسطورية منتشرة في كل الثقافات، هل من الممكن أن تكون حقيقية؟

حسب الآراء الأكثر اعتماداً من قبل الخبراء، وراء هذه المعتقدات تقف محاولات القدماء لتفسير ظواهر طبيعية أو منشآت ضخمة تركتها شعوب عاشت قبلهم...

العمالقة خلال هجومهم على جبل الأوليمبوس (مقر آلهة الإغريق) قبل أن يقتلهم هرقل... هذا الرسم لجوليو رومانو وهو ضمن لوحة جدارية في قصر Te بمدينة مانتوفا شمالي إيطاليا... الحرب على الآلهة (Gigantomachy) رواها الشاعر الإغريقي هيسيودوس.







وفقاً للديانة الهندوسية، العملاق هيرانياكاشيبو كان ما يسمى بـ"أسورا" أو إله يسعى إلى الوصول للسلطة... وكان عدواً للإله فيشنو، وكان يقاتل أتباعه.





وفقاً للأساطير اليابانية، العملاق نيو، خيّر بطبعه وكان ممن سافر مع بوذا لحمايته... الآن تماثيله موجودة عند مداخل معابد بوذية في الصين واليابان وكوريا.



العملاق أورجيلمير أو Ymir حسب الميثولوجيا الاسكندنافية كان موجوداً قبل وجود العالم وتمت هزيمته على يد مجموعة من البشر تحالفت مع إله آخر هو أودين Odin.

PROSPECTS OF SCIENCE

في العصور الوسطى، قال المؤرخ الدانماركي ساكسو غراماتيكوس إن العمالقة كانوا موجودين لا محالة... وإلا كيف سيكون ممكناً تفسير الأسوار الضخمة والنصب الكبيرة، التي نعرف اليوم أنها من مخلفات الامبراطورية الرومانية... بالنسبة للقدماء، ظواهر طبيعية مختلفة كانت من فعل كائنات ذات مواصفات مشابهة للبشر؛ فالبراكين كانت من فعل عمال الآلهة، والزلازل كانت تحدث بسبب اهتزاز عمالقة مدفونين تحت الأرض.
العثور على بقايا ديناصورات وحيوانات ضخمة منقرضة أخرى، أضاف إلى قصص تلك الكائنات الأسطورية... وكما عززت رؤية ضلوع حيتان وجماجم تماسيح فكرة وجود التنانين، فإن رؤية جماجم ضخمة لفيلة وفي منتصفها ثقب واحد كبير عززت فكرة وجود السيكلوب **Cyclops** (العملاق ذو العين الواحدة).

الأدلـــة؟

في العام 1833، أي قبل اكتشاف عملاق كارديف، نشرت صحف أمريكية محلية خبر العثور بكاليفورنيا على هيكل عظمي لعملاق بلغ طوله 3 أمتار و60 سنتيمتراً... ثم بعد ذلك، تم الإعلان عن عثور مجموعة من العمال على عملاق آخر طوله 3 أمتار و28 سنتيمتراً في فرجينيا... لكن المثير للاستغراب حول هذين العملاقين، هو أنه لا توجد أي أدلة تثبت اكتشافهما أو نقلهما من مكان الكشف إلى أي موقع آخر... ببساطة، اختفى العملاقان المذكوران ولم تتوفر أي معلومات إضافية حول مصيرهما... لذلك، كانت هناك أهمية خاصة لعملاق كارديف.

في الأساطير اليونانية، كان بوليفيموس (العملاق ذو العين الواحدة) إبن بوسيدون (إله البحر) والحورية ثيبسا... في الصورة تمثاله مع أوديسوس الذي سمل عينه... أصل قصة العملاق ذي العين الواحدة ربما يعود إلى جماجم فيلة (إلى اليسار).





داود في مواجهة مع العملاق جالوت وفق الرواية الموجودة في العهد القديم وبصورة مختصرة في القرآن... وأصبحت القصة مثالاً مستخدماً للصغير الذكي القادر على هزيمة الضخم القوي البنية.

من أين جاءت الأسطورة؟

وفقاً للمعلومات التي توصل إليها عدد كبير من العلماء، حقيقة هذه الأساطير هي أنها مجرد نتيجة طبيعية لجهل القدماء بحقائق كثيرة نعرفها نحن اليوم... فالخوف الطبيعي من المجهول، إضافة لعامل الجهل، حوّل حدث العثور على مستحاثات لجماجم ما يعرف بالفيلة القزمة (أو **Elephas Falconeri**)، التي شوهدت في قبرص ومالطا وكريت وغيرها، إلى حدث مخيف أكد في أذهان القدماء وجود كائنات شبه بشرية عملاقة... في وسط جمجمة هذا النوع من الفيلة المنقرضة يوجد ثقب كبير، على الأغلب كان هو مصدر قصة العملاق ذي العين الواحدة... عالمة المستحاثات، الإنجليزية أدريان مايور **Adrienne Mayor** تؤكد أن رؤية القدماء لتلك المستحاثات هي ما أوحى بعدد كبير من الأساطير... ورغم أن قصصاً كثيرة مصدرها لا زال مجهولاً، فإن أحد مصادر قصص العمالقة أصبح معروفاً لنا.

عملاق كارديف

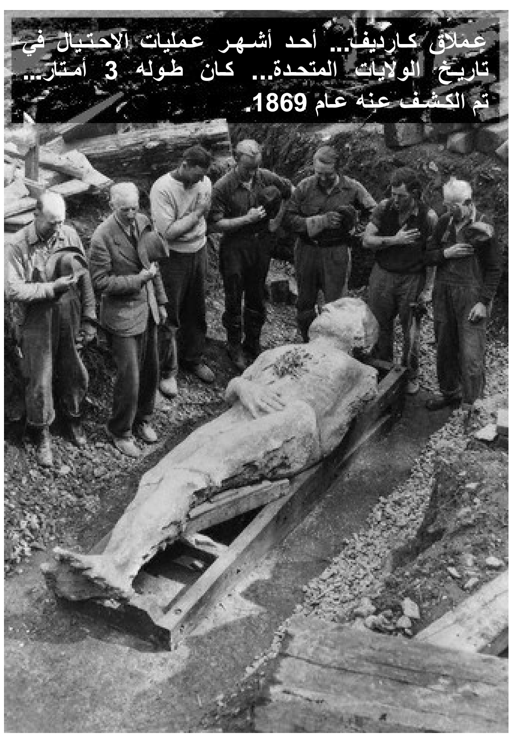
الاكتشاف الكبير في كارديف كان في غاية الأهمية؛ لأنه وللمرة الأولى كان من الممكن رؤية العملاق المكتشف ودراسته... كشف تحول إلى دليل يستخدمه أشخاص على صحة إيمانهم بالأديان التي أكدت وجود العمالقة في الماضي، وكذلك أصبح يشكل فرصة رائعة للتوصل إلى حقائق تاريخية وبيولوجية غير مسبوقة بالنسبة للمجتمع العلمي... المفاجأة جاءت بعد فترة قصيرة: العملاق كان مزيفاً؛ إذ قام بصنعه جورج هال، تاجر من نيويورك لا يؤمن بأي دين أراد الانتقام من قسيس سخر منه أمام الناس لأنه لا يؤمن بالعمالقة المذكورين في العهد القديم.

اليوم، نعرف أن أفراداً قد يصلوا بالفعل إلى أحجام ضخمة، إلا أن سبب ضخامتهم هو معاناتهم من العملقة (Giantism)؛ وهو مرض مرتبط باختلال وظيفي في عمل الغدة النخامية المسؤولة عن الهرمون الخاص بالنمو؛ وهو ما يؤدي إلى أن يتجاوز طولهم المترين؛ كما كان الحال مع روبرت وادلو، أطول رجل في التاريخ الموثق (في الصورة)... ربما اعتقد القدماء أن لمرضى العملقة ارتباط من نوع ما بسلالة من الجبابرة أو أنصاف الآلهة... أما اليوم، فقلة من الناس تؤمن بقصص العمالقة؛ باستثناء أولئك الذين يؤمنون بمعتقداتهم الدينية بصورة كلية... إلا أن المهم معرفته هو أننا حتى الآن لم نعثر على دليل واحد يثبتها.



العملاق الحقيقي

الرجل الأضخم في التاريخ الموثق اسمه روبرت وادلو...بلغ طوله مترين و 72 سم ووزنه 199 كغم... بعمر 5 سنوات كان طوله متراً و60 سم... عام 1940 عند وفاته، كان عمره 22 سنة.



عملاق كارديف... أحد أشهر عمليات الاحتيال في تاريخ الولايات المتحدة... كان طوله 3 أمتار... تم الكشف عنه عام 1869.



ممر العمالقة

في إيرلندا... أعمدة بازلتية عددها 40 ألفاً ويصل ارتفاعها إلى 30 متراً، تشكلت نتيجة ثورات بركانية قديمة... وفق الأسطورة، قام ببنائها عمالقة.



TABLETS



Hanvon Touchpad B10

الكمبيوتر اللوحي الذي طرحته شركة Hanvon يعمل بالاعتماد على معالج تبلغ سرعته 1.3GHz ونظام التشغيل Windows 7 Home Premium وذاكرة عشوائية RAM تبلغ 2GB... قياس شاشته يبلغ 10.1 إنش وقرصه الصلب حجمه 250GB... وبفضل وصلتي الـ USB التي يضمهما، من الممكن قراءة أي ملفات تنقلها من أي جهاز كمبيوتر بسهولة فائقة... الكاميرا المزود بها الجهاز تبلغ كثافتها الرقمية 1.3 ميغابيكسيل... ويقدم إمكانية الوصل اللاسلكي WiFi... النقطة السلبية الوحيدة هي البطارية التي تدوم 2.5 – 3 ساعات قبل الحاجة إلى إعادة الشحن.

Archos 7 Home Tablet



الشركة الفرنسية ليست حديثة العهد فيما يتعلق بالكمبيوترات اللوحية، وقد قامت بخطوة جيدة بطرحها هذا الجهاز منخفض السعر ما مكنها من تحقيق أرباح طائلة سمحت لها بطرح أجهزة أكبر وأفضل بعد ذلك... سرعة معالجه 600MHz، نظام التشغيل Android 1.6، قياس شاشته 7 إنش، ويقدم إمكانية الوصل اللاسلكي WiFi... تم طرحه بالأسواق بطرازين أحدهما يضم قرصاً صلباً بـ 2GB والآخر بـ 8GB، يمكن زيادتها باستخدام بطاقة MicoSD.



Toshiba Libretto W100

شركة Toshiba قررت أن تطرح منتجاً يجمع بين مواصفات الكتاب التقليدي والكمبيوتر المحمول (Laptop) واللوحي... لهذا قدمت لنا هذا الجهاز الذي يضم شاشتين قياس كل منها 7 إنش، يمكن تحويل إحداها إلى لوحة مفاتيح بقلبه إلى وضعية الكمبيوتر المحمول... نظام التشغيل Windows 7 Home Premium، سرعة معالجه 1.2GHz، ذاكرة RAM تبلغ 2GB، يبلغ حجم القرص الصلب فيه 62GB، به وصلة USB واحدة ويقدم إمكانية الوصل اللاسلكي WiFi.

Samsung Galaxy Tab



جهاز متكامل من شركة Samsung يضم مواصفات تفوق الأجهزة الأخرى... يعمل بالاعتماد على معالج تبلغ سرعته 1GHz ونظام التشغيل Android 2.2... تم طرحه بالأسواق بطرازين أحدهما يضم قرصاً صلباً بـ 16GB والآخر بـ 32GB... قياس شاشته 7 إنش، مزود بكاميرتين أمامية (1.3 ميغابيكسيل) وخلفية (3 ميغابيكسيل)... نسخته الأوروبية تشمل أيضاً مواصفات الهاتف المحمول، ما يعني أنه باستخدامه يمكنك الاستغناء عن الهاتف بوضع بطاقة SIM فيه، إلا أن النسخة الأمريكية لا تضم هذه الصفة... إضافة إلى تقديم إمكانية الوصل اللاسلكي WiFi، فهو يقدم خدمة تحديد المواقع الجغرافية GPS... بطاريته تدوم 7 ساعات من عرض الفيديو المتواصل.



Olive Pad VT100

شركة Olive Telecom الهندية طرحت هذا الجهاز في الأسواق مؤخراً... يعمل بالاعتماد على معالج تبلغ سرعته 600MHz ونظام التشغيل Android 2.1... قياس شاشته يبلغ 7 إنش وقرصه الصلب حجمه 512MB يمكن زيادتها باستخدام بطاقة MicoSD... الجهاز مزود بكاميرتين أمامية وخلفية (3 ميغابيكسيل)... ويقدم إمكانية الوصل اللاسلكي WiFi... به أيضاً مواصفات الهاتف المحمول، ما يعني أنه باستخدامه يمكنك الاستغناء عن الهاتف بوضع بطاقة SIM فيه.

المعرفة قادرة على إيصالنا
إلى أبعد مما نتخيل



القراءة هى الخطوة الأولى نحو التغيير